

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-036246

(43)Date of publication of application : 10.02.1998

(51)Int.Cl.

A61K 7/48  
A61K 7/00  
A61K 7/00  
A61K 7/42  
A61K 31/045

(21)Application number : 08-194720

(71)Applicant : POLA CHEM IND INC

(22)Date of filing : 24.07.1996

(72)Inventor : TADA AKIHIRO  
KANAMARU AKIKO  
KATAGIRI TAKAYUKI

(54) SUPPRESSANT FOR MELANOGENESIS AND PREPARATION FOR EXTERNAL USE FOR SKIN

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a medicine capable of suppressing melanogenesis by containing cedrol as an active ingredient.

SOLUTION: This suppressant contains cedrol as an active ingredient. This external preparation for skin is obtained by containing melanogenesis suppressant in an amount of 0.01-10wt.% expressed in terms of cedrol. The suppressant for melanogenesis and the preparation for external use for skin are effective for preventing and improving pigmentation, stain, freckles, etc., after sun burn. Cedrol is one kind of sesquiterpene alcohol contained in plants of the families Cupressaceae and Taxodiaceae and is an aromatic component of balm such as cedar wood oil and cedrol is obtained by extraction from the plant or synthesis. The preparation for external use for skin can be prepared in a dosage form of solution, ointment, cream, milky lotion, lotion, pack, aqueous gel, oil gel, etc., and formulated as a finishing cosmetic of foundation, control color, etc., and can safely be used, because the preparation has no adverse effect on skin.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-36246

(43) 公開日 平成10年(1998) 2月10日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 K 7/48 7/00			A 6 1 K 7/48 7/00	C X
	ADS			ADSK
7/42	AED		7/42	AED
審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く				

(21) 出願番号 特願平8-194720

(22) 出願日 平成8年(1996) 7月24日

(71) 出願人 000113470

ポーラ化成工業株式会社

静岡県静岡市弥生町 6 番48号

(72) 発明者 多田 明弘

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560ポーラ化  
成工業株式会社戸塚研究所内

(72) 発明者 金丸 晶子

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560ポーラ化  
成工業株式会社戸塚研究所内

(72) 発明者 片桐 崇行

神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560ポーラ化  
成工業株式会社戸塚研究所内

(74) 代理人 弁理士 遠山 勉 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 メラニン産生抑制剤及び皮膚外用剤

(57) 【要約】

【課題】 皮膚の黒化をきわめて効果的に防止することができるばかりか、皮膚に対する弊害がなく安全に使用することのできるメラニン産生抑制剤及び皮膚外用剤を提供することを課題とする。

【解決手段】 セドロールを有効成分とするメラニン産生抑制剤を、皮膚外用剤中のセドロールの含有量が0.01~10重量%となるように配合する。

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 セドロールを有効成分とすることを特徴とするメラニン産生抑制剤。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のメラニン産生抑制剤を含有することを特徴とする皮膚外用剤。

【請求項 3】 メラニン産生抑制剤の含有量が、セドロールに換算して 0.01～10 重量%である請求項 2 に記載の皮膚外用剤。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、メラニン産生抑制剤及び皮膚外用剤に関し、詳しくは、日焼け後の色素沈着、しみ・そばかす等の予防または改善効果を有するメラニン産生抑制剤及び皮膚外用剤に関する。

## 【0002】

【従来の技術】日光からの紫外線が皮膚に照射されると、皮膚内のチロシナーゼ活性作用によりメラニンが著しく生成して皮膚が黒化しやすい傾向がある。これを回復または予防する皮膚外用剤に対する要望は非常に強い。日焼け等による皮膚の黒化の防止を目的とする皮膚外用剤として、ビタミンCやその誘導体、グルタチオンやその誘導体、過酸化水素、ハイドロキノンやその誘導体、コロイド硫黄など或いは例えば桂皮などの植物からの抽出エキスであるタンニンや配糖体などの各種の天然物を配合したものが知られている。

【0003】ところが、アスコルビン酸類は湿性皮膚外用剤の如き水分を多く含む系において酸化されやすく不安定であり、変色、変臭の原因となり、過酸化水素は保存上、安定性ならびに安全上の問題があり、グルタチオンや硫黄は著しい異臭を放つため皮膚外用剤へ使用することは不適當である。また、従来知られている植物からの抽出エキスなどの天然物においては、作用が緩慢であるため皮膚の黒化を充分効果的に防止できないことがある。また、ハイドロキノンは、効果は一応認められているが、皮膚刺激性があるので一般には使用が制限されている。

【0004】一方、セドロールが香料成分としてセダー

ウッド油等の香油中に含まれる事は既に知られていたが、かかるメラニン産生抑制効果を持つことは今まで知られていない。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は斯る実情に鑑みてなされたものであって、皮膚の黒化をきわめて効果的に防止することができるばかりか、皮膚に対する弊害がなく安全に使用することのできるメラニン産生抑制剤及び皮膚外用剤を提供することを課題とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、これらの課題を解決するために、培養細胞を用いてメラニン産生抑制効果について広く種々の物質をスクリーニングした結果、香料の一分として知られるセドロールにメラニン産生抑制活性があることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成するに至った。

【0007】すなわち本発明は、セドロールを有効成分とするメラニン産生抑制剤及びこれを含有する皮膚外用剤である。本発明の皮膚外用剤中のメラニン産生抑制剤の含有量は、セドロールに換算して 0.01～10 重量%であることが好ましい。

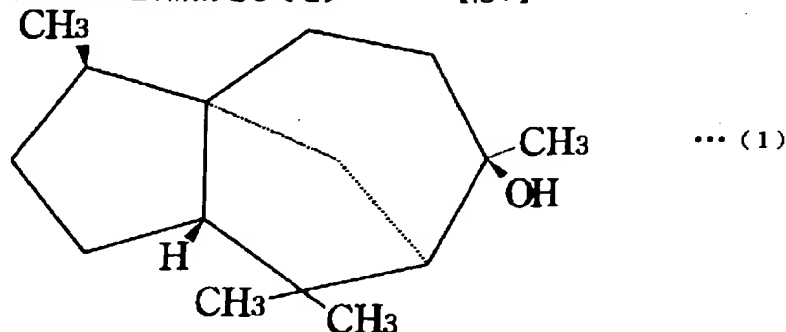
## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明について詳述する。まず、本発明のメラニン産生抑制剤について説明する。

【0009】＜1＞本発明のメラニン産生抑制剤  
本発明のメラニン産生抑制剤は、セドロールを有効成分とすることを特徴とする。本発明に用いられるセドロールは、ヒノキ科植物やスギ科植物等に含まれるセスキテルペンアルコールの一種で、セダーウッド油等の香油の香料成分として知られており、式(1)で示される化合物である。セドロールには光学異性体があり、式(1)は(+)体のセドロールを示す。本発明のメラニン産生抑制剤の有効成分であるセドロールは、光学異性体の(+)体または(-)体のいずれの形態であってもよい。

## 【0010】

## 【化1】



【0011】本発明のメラニン産生抑制剤の有効成分であるセドロールは、上記植物から抽出したものでもよいし、また合成品でもよい。セドロールは市販されてお

り、市販品を用いてもよい。

【0012】本発明のメラニン産生抑制剤にはセドロールの他、各種基剤等を配合してもよく、基剤としてはエ

タノール、1, 3-ブチレングリコール、オリーブ油等が挙げられる。メラニン産生抑制剤中のセドロールの含有量や基剤の種類は特に限定されるものではなく、用途などに応じて適宜設定してよい。

【0013】セドロールを含む植物等からの抽出物はそのまま本発明のメラニン産生抑制剤とすることができるが、抽出物中にメラニン産生抑制効果を発現する量のセドロールが含まれていると、抽出物中の他成分の香りが強くなりすぎて使用するにあたって好ましくないことがある。

【0014】本発明のメラニン産生抑制剤は、必要に応じて他のメラニン産生抑制物質と併用してもよい。他のメラニン産生抑制物質としては、アスコルビン酸リン酸マグネシウム、アルブチン、グアイオール等が挙げられる。

【0015】＜2＞本発明の皮膚外用剤

本発明の皮膚外用剤は、上記メラニン産生抑制剤を含有することを特徴とする。

【0016】皮膚外用剤中での上記メラニン産生抑制剤の含有量は特に限定されるものではないが、好ましくは皮膚外用剤の全量に対してセドロールの含有量が0.01～10重量%となるようにメラニン産生抑制剤を配合することが好適であり、特に好ましくは0.05～5重量%が好適である。0.01重量%以上の含有量であればメラニン産生抑制効果を十分に発揮できる一方、10重量%を越えて含有しても効果の増強はほとんど頭打ちとなる。

【0017】本発明の皮膚外用剤には、ビタミンC、アスコルビン酸リン酸マグネシウム、アスコルビン酸グルコシド、アルブチン、グアイオール、コウジ酸、イソフェルラ酸ナトリウム等のメラニン産生抑制剤または美白剤を必要に応じて配合してもよい。

【0018】本発明の皮膚外用剤には、これらの他にも通常皮膚外用剤に用いられる成分、例えば、水性成分、水、油性成分、アルコール類、炭化水素類、高級脂肪酸類、ロウ類、保湿剤、抗酸化剤、紫外線吸収剤、界面活性剤、増粘剤、粉末成分、防腐剤、抗炎症剤、pH調整剤、金属封鎖剤、糖類、香料、着色剤、各種皮膚栄養剤等を必要に応じて適宜配合することができる。

【0019】具体的には、アルコール類としてエタノール、プロパノール、セタノール、ステアリルアルコール、グリセリン、プロピレングリコール、ブチレングリコール等、炭化水素類としてワセリン、スクワラン、流動パラフィン等、高級脂肪酸類としてステアリン酸、オレイン酸等、ロウ類としてゲイロウ等、保湿剤としてヒアルロン酸等、抗酸化剤としてトコフェロール、酢酸トコフェロール、ブチルヒドロキシトルエン(BHT)等、紫外線吸収剤としてベンゾフェノン誘導体等、界面活性剤として、ポリオキシエチレンセチルエーテル、モノステアリン酸ポリエチレングリコール、モノステアリ

ン酸グリセリン、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウリン酸エステル、ポリオキシエチレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレンポリオキシプロピレングリコール、脂肪酸モノグリセライド、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ラウリル酸ナトリウム、アルキルスルホコハク酸エステル、4級アルキルアミン、アルキルベタイン等、増粘剤としてアラビアゴム、カルボキシビニルポリマー、キサンタンガム、ポリビニルアルコール等、粉末成分としてタルク、シリカゲル、酸化チタン、アクリル酸-メタクリル酸重合体等の粉末、防腐剤としてパラベン、グルコン酸クロルヘキシジン等、抗炎症剤としてグリチル酸ジカリウム、トラネキサム酸およびその誘導体等、pH調整剤としてクエン酸塩、酢酸塩等、金属封鎖剤として、エデト酸二ナトリウム、エデト酸三ナトリウム、クエン酸ナトリウム、ポリリン酸ナトリウム、メタリン酸ナトリウム、グルコン酸等、糖類としてグルコース、フルクトース、マンノース、ショ糖、トレハロース、硫酸化トレハロース等が挙げられる。また、これらのほかにはカフェイン、タンニン、ペラバミル、甘草抽出物、グラブリジン、各種生薬、グリチルリチン酸およびその誘導体またはその塩、4-(1,1-ジメチルエチル)-4'-メトキシ-ジベンゾイルメタン、水酸化カリウム、ビスボロール等が挙げられる。

【0020】本発明の皮膚外用剤は、メラニン産生を抑制することにより皮膚の色素沈着の予防、改善に用いることができ、そのような目的であれば、医薬品、医薬部外品または化粧品等の用途は特に限定されない。

【0021】本発明の皮膚外用剤の剤型は皮膚外用剤として用いることができれば特に制限されず、例えば、溶液、軟膏、クリーム、乳液、ローション、パック、水性ゲル、オイルゲル等が挙げられる。また、本発明の皮膚外用剤を化粧品として用いる際には、ファンデーション、コントロールカラー等の仕上げ料の形態でも用いることができる。

【0022】本発明の皮膚外用剤は、上記メラニン産生抑制剤を配合する以外は、通常の皮膚外用剤と同様の方法で製造することができる。

【0023】

【実施例】以下、本発明の実施例を示すが、本発明はこれら実施例に制限されるものではない。まず、本発明のメラニン産生抑制剤及びその効果の評価について説明する。

【0024】

【実施例1】メラニン産生抑制効果の評価

(1)メラニン産生抑制剤の調製

市販セドロール(フルカ社製、試薬特級)をエタノールに1重量%の濃度となるよう溶かし、この溶液を希釈して濃度を調整し、これを用いて以下の実験を行った。

【0025】(2)色素細胞に対するメラニン産生抑制効果の評価

(試験方法) プラスチック培養フラスコ (75 cm<sup>2</sup>) 内の 10% 牛胎児血清を含むイーグル MEM 培地に、3 × 10<sup>4</sup> 個のマウスメラノーマ由来細胞 B-16 を播種し、5% 二酸化炭素、37℃ の条件下にて培養した。2 日後、上記セドロールの 1 重量% 溶液を、セドロールが培地中の濃度で 5 ~ 20 μM となるように添加し、さらに 4 日間培養した。培養終了後、培地を取り出し、平衡リン酸緩衝塩溶液 (PBS) で洗浄後、トリプシン及び EDTA 含有溶液を使用して細胞を剥離させ、遠心分離機により細胞を回収した。

【0026】細胞を PBS で洗浄した後、沈渣に 1 N 水  
表 1

セドロール (μM)	細胞数	メラニン量
5	94.2 ± 6.4	87.4 ± 8.8
10	91.9 ± 7.5	60.2 ± 10.1
15	93.6 ± 9.0	41.7 ± 3.1
20	100.9 ± 3.8	29.5 ± 6.6

【0028】表 1 の結果から明らかなように、セドロールは色素細胞に対するメラニン産生抑制効果を有し、少量であってもこの効果が顕著なものであることが明らかとなった。尚、この時、色素細胞に対する毒性は全く認められなかった。

【0029】

【実施例 2】 水中油型クリーム

表 2

成 分		配合量 (重量%)
(A)	POE (30) セチルエーテル	2
	グリセリンモノステアレート	10
	流動パラフィン	10
	ワセリン	4
	セタノール	5
	ァートコフェロール	0.05
	BHT	0.01
	ブチルパラベン	0.1
	セドロール	0.5
(B)	プロピレングリコール	10
	精製水	58.34

【0031】

【実施例 3】 実使用テスト

次に、本発明の皮膚外用剤が如何に皮膚色素沈着症の予防及び改善効果の点で優れているかを実証するため、実施例 2 に示した水中油型クリームを用いて、長期連続使用による実使用テストを行いその効力を確認した。比較

酸化ナトリウムを加え加熱溶解した。冷却後クロロホルムを加えて攪拌し、再び遠心分離した。これによって得られた上清を 400 nm の吸光度で測定し、予め合成メラニンを用いて作成した検量線よりメラニン量を求めた。その結果を表 1 に示す。尚、細胞数は、セドロールを添加しないコントロールを 100% として求めた。またメラニン量は、10<sup>6</sup> 個の細胞当たりの量に換算し、セドロールを添加しないコントロールを 100% として求めた。

【0027】

【表 1】

(製法) 表 2 の (A) の各成分を混合して、80℃ に加熱した。(A) とは別に (B) の各成分を混合して 80℃ に加熱した。(A) の成分に (B) の成分を加えて攪拌乳化し、その後 35℃ まで冷却して水中油型クリームを得た。

【0030】

【表 2】

品としては、実施例 2 におけるセドロールを精製水に置き換えて調製した水中油型クリームを用いた。

【0032】(試験方法) 色黒、シミ、ソバカスに悩む女性ボランティア 40 名を、統計的に同等な 2 群に分け、A 群の顔面には、本発明品である実施例 2 の水中油型クリームを、B 群の顔面には比較品の水中油型クリー

ムをそれぞれ3ヶ月間使用してもらった。3ヶ月後の色素沈着に対する改善効果を肉眼観察により評価し、群間比較を行なった。その結果を表3に示す。尚、有効率はやや改善以上の効果が認められた場合を有効とした。

【0033】

【表3】

表3

評 価	本発明品 (A群)	比較品 (B群)
著しく改善	3	0
かなり改善	4	0
やや改善	7	3
不変	6	17
増悪	0	0
有効率	70%	15%

【0034】表3の結果に示されるように、本発明の皮

表4

成 分		配合量 (重量%)
(A)	合成ゲイロウ	2.5
	セタノール	1
	スクワラン	4
	ステアリン酸	1
	モノステアリン酸 <sup>*</sup> リチン <sup>*</sup> リコール(25E0)	2.2
	モノステアリン酸グリセリン	0.5
	ブチルパラベン	0.1
	アトコフェロール	0.05
	BHT	0.01
	4-(1,1-ジメチル-4'-ヒドロキシベンゾイル)フェノン	0.5
	セドロール	1
(B)	1,3-ブチレングリコール	3
	プロピレングリコール	7
	キサントガム	0.1
	カルボキシビニルポリマー	0.2
	水酸化カリウム	0.2
	精製水	76.64

【0037】

【実施例5】 化粧水

(製法)表5の(A)の各成分を混合し室温下にて溶解し、また(B)の各成分も混合し室温下にて溶解した。

膚外用剤は比較品に比し、格段に有効な皮膚色素沈着症の予防及び改善効果を有することが証明された。尚、本発明の皮膚外用剤塗布部位において、皮膚に好ましくない反応は観察されず、本発明の皮膚外用剤は、安全性の高いことも併せて確認された。

【0035】

【実施例4】 乳液

(製法)表4の(A)成分及び(B)成分を70℃で各々攪拌しながら溶解した。(B)成分に(A)成分を加え予備乳化を行った後、ホモミキサーで均一に乳化した。乳化後かき混ぜながら30℃まで冷却し、乳液を得た。

【0036】

【表4】

(B)成分を(A)成分に加えて可溶化し、化粧水を得た。

【0038】

【表5】

成 分		配合量 (重量%)
(A)	POE (20) リンデニウムノナリル酸エステル	1. 5
	POE (20) ラウリルエーテル	0. 5
	エタノール	10
	アトコフェロール	0. 02
	セドロール	0. 25
(B)	グリセリン	5
	プロピレングリコール	4
	イソフェルラ酸ナトリウム	0. 5
	クエン酸	0. 15
	クエン酸ナトリウム	0. 1
	精製水	77. 98

**表 6**

成 分		配合量 (重量%)
(A)	ポリビニルアルコール アクリル酸-メタクリル酸共重合体 精製水	10 5 40
(B)	ビスボロール アトコフェロール エタノール セドロール POE(8)ポリオキシアロピレンカーボナール(55) 精製水	0.5 0.02 4 3 3 34.48

【発明の効果】本発明のメラニン産生抑制剤によれば、効果的にメラニン産生を抑制することができる。また、このメラニン産生抑制剤を含有する皮膚外用剤は、皮膚

ADA



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**